

ANALISIS EFISIENSI TEKNIS ALOKASI INPUT USAHA TANI PADI SAWAH DI DAERAH *IMPENSO* WILAYAH TAMAN NASIONAL LORE LINDU (TNLL) PROVINSI SULAWESI TENGAH

Analysis of Technical Efficiency of Input Allocation of Paddy Farming System at *Impenso* Area in The Lore Lindu National Park of Central Sulawesi Province

Arifuddin Lamusa¹⁾

¹⁾ Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako , Jl. Soekarno – Hatta Km 9 Palu 94118, Sulawesi Tengah Telp/Fax : 0451 – 429738.

ABSTRACT

The objectives of the research were to examine whether there were differences in the technical efficiency of input allocation of rice farming between w_t (with-enso) and w_o (without-enso) areas at various planting season and to study whether the input allocation was technically efficient. Data analysis used a production function analysis method and dummy variables. The research results showed that: the dummy variables were significant in planting season II but not significant in planting season I. The technical efficiency of input allocation in w_t and w_o areas was significant at planting season I and II, whereas at planting season-t the efficiency was not significant. The efficiency of urea, SP36 and KCl fertilizer allocation in w_t and w_o areas was significant at all planting seasons while that of ponska fertilizer only at planting season I and II the efficiency was significant. On the contrary, the efficiency of pesticide in both areas was only significant at planting season-t.

Key words : Technical efficiency, rice farming,

PENDAHULUAN

Taman nasional Lore Lindu (TNLL), merupakan kawasan lindung yang unik, meskipun memiliki vegetasi padat seperti layaknya kawasan hutan pada umumnya, namun memiliki variasi iklim yang tinggi. Salah satu unsur iklim penting adalah penyinaran matahari dan curah hujan. Pada musim panas penyinaran matahari tinggi dan curah hujan rendah dalam jangka waktu relatif panjang, sehingga wilayah tersebut tergolong beriklim kering. Penelitian Alwin (2004) menyatakan bahwa wilayah TNLL pada umumnya termasuk daerah *impenso*. *Impenso* adalah daerah yang terkena dampak *enso*. *Enso* merupakan fenomena alam

yang dramatis dari keragaman anomali iklim penyebab kekeringan. Kekeringan memberikan dampak luas terhadap lingkungan termasuk lahan usaha tani. Oleh karena itu, dampak yang ditimbulkan *enso* di daerah *impenso* terhadap usaha tani bisa diukur melalui efisiensi alokasi faktor input usaha tani yang bersangkutan, dalam hal ini efisiensi teknis usaha tani padi sawah rumah tangga.

Konsep efisiensi lahir didasarkan oleh asumsi bahwa, sumberdaya untuk memenuhi keinginan manusia berada dalam keadaan yang terbatas, sehingga didorong untuk menghasilkan suatu output yang sebesar-besarnya dengan korbanan atau input yang sekecil-kecilnya. Hal ini sejalan dengan

Yotopoulos dan Nugent (1976) yang menyatakan bahwa, efisiensi berkaitan dengan pencapaian output maksimum dari alokasi sejumlah (set) sumberdaya atau input: Makin besar output yang dicapai dikaitkan dengan input, makin tinggi tingkat efisiensi. Dengan kata lain, efisiensi mengandung makna, pencapaian biaya produksi minimal untuk memperoleh nilai tambah yang maksimal melalui pemanfaatan teknologi, pengelolaan skala produksi dan kombinasi faktor produksi optimal. Oleh sebab itu, efisiensi merupakan komponen penting yang dipertimbangkan oleh seorang kepala rumah tangga selaku manajer dalam setiap pengambilan keputusan usaha taninya. Karena hasil yang diperoleh tergantung pada efisiensi alokasi faktor input yang digunakan dalam kegiatan usaha tani.

Dalam berbagai literatur, dinyatakan bahwa istilah efisiensi meliputi efisiensi teknis, efisiensi harga dan efisiensi ekonomi. Karena adanya berbagai keterbatasan, maka kajian dalam penelitian ini dibatasi pada efisiensi teknis alokasi input usaha tani padi sawah oleh rumah tangga tani.

Kelebihan konsep efisiensi teknis antara lain dapat menjelaskan secara sistematis deviasi kuantitas input yang digunakan dan sekaligus deviasi jumlah output yang diproduksi oleh perusahaan atau rumah tangga tani. Pencapaian efisiensi selain dipengaruhi oleh jumlah dan jenis faktor produksi serta manajemen, juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan dimana usaha tani dikembangkan (Yotopoulos dan Nugent, 1976). Salah satu faktor lingkungan yang penting adalah cuaca/iklim, seperti intensitas penyinaran matahari dan curah hujan. Daerah *impenso* akan mengalami penyinaran matahari tinggi dan curah hujan rendah dalam jangka waktu relatif lama, menyebabkan air irigasi menjadi terbatas. Kondisi semacam ini diduga sebagai salah satu penyebab sulitnya rumah tangga mencapai efisiensi teknis usaha tani padi sawah.

Sebagai daerah *impenso*, Provinsi Sulawesi Tengah memiliki keragaman iklim seperti pada daerah lain (daerah katulistiwa) antara lain kemarau panjang dan curah hujan rendah penyebab kekeringan. Menurut Alwin, (2004), walaupun Provinsi Sulawesi Tengah terletak di sekitar sabuk equator, akan tetapi keadaan iklim di daerah tersebut tergolong ekstrim kering dan curah hujan rendah yang menyebabkan kekeringan pada lahan usaha tani, baik ladang/kebun maupun persawahan.

Sebagian besar pola hujan di wilayah tersebut memiliki variasi bulanan dengan nilai curah hujan kurang dari 200 mm/bulan (dalam keadaan normal), sehingga tidak dapat mendukung usaha peningkatan produksi pertanian pada umumnya, khususnya cabang usaha tani padi sawah bila mengandalkan air hujan saja, karena besarnya kebutuhan air untuk tanaman padi sawah minimal berkisar antara 45–200 mm/bulan (Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan 1991). Keberhasilan usaha tani padi sawah rumah tangga di wilayah tersebut, didukung oleh irigasi Gumbasa dan beberapa sungai yang ada di sekitarnya. Akan tetapi ketika kejadian *enso* di daerah *impenso*, pada umumnya sumber air tersebut mengalami penurunan debit dan membatasi kebutuhan air untuk usaha tani.

Peranan air dalam usaha tani demikian penting dan tidak dapat digantikan oleh sumberdaya atau unsur apa pun, karena fungsinya yang khas (Susilowati 2004). Fungsi tersebut antara lain memperbesar pori tanah sehingga muda ditembus akar tanaman, dan sebagai salah satu unsur atau zat pelarut yang baik. Dalam konteks kimiawi, adanya air membantu melarutkan unsur-unsur kimia yang terkandung dalam pupuk sehingga terurai menjadi ion-ion (*anion* dan *kation*) yang memungkinkan akar tanaman menyerapnya, selanjutnya dimobilisasi dan ditransportasi keseluruh bagian tubuh tanaman, sehingga baik secara fisik maupun biologis, tanaman (padi) akan tumbuh dengan baik dan memberikan hasil yang tinggi

(Jones, 2003). Sebaliknya, debit air yang rendah/terbatas fungsi-fungsi seperti yang telah dikemukakan di atas berjalan kurang maksimal, sehingga alokasi faktor input diduga kurang efisien. Dengan demikian timbul pertanyaan: Apakah efisiensi teknis alokasi input usaha tani padi sawah di daerah *enso impenso* ($with\ enso=w_i$) dan di daerah *enso non impenso* ($without\ enso=w_o$) berbeda nyata atau tidak. Untuk menjawab pertanyaan tersebut, maka penelitian ini dilaksanakan.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2008 sampai dengan bulan Juni 2009, di daerah Kabupaten Donggala dan Kabupaten Poso (Wilayah Taman Nasional Lore Lindu, Kecamatan Lore Utara) mewakili wilayah *with-enso*(w_i) dan Kabupaten Morowali mewakili wilayah *without-enso*(w_o) Provinsi Sulawesi Tengah.

Penentuan lokasi daerah *with-enso*(w_i) dilakukan secara *purposive*, karena sebelumnya telah ditetapkan secara random oleh para peneliti *STORMA*; suatu lembaga penelitian bekerjasama antara pemerintah Indonesia-Jerman yang berpusat di Goettingen University dan Kassel University (Jerman) dan IBP-UNTD (Indonesia). Demikian pula penentuan lokasi penelitian yang mewakili wilayah *without-enso*(w_o) dipilih secara *purposive*, karena selain muda diakses dan memiliki irigasi teknis, secara historis daerah tersebut tidak pernah mengalami kekeringan, sehingga kedua lokasi tersebut dianggap *representative* dalam mengkaji dampak yang ditimbulkan oleh kejadian *enso* baik di daerah *with-enso*(w_i) maupun *without-enso*(w_o).

Penentuan Responden

Responden penelitian ini adalah rumah tangga yang mata pencaharian utamanya adalah berusaha tani padi sawah. Penentuan jumlah responden dilakukan dengan menggunakan teknik/cara *purposive*.

Jumlah responden ditetapkan sebanyak 500 kepala rumah tangga yang terdiri atas 250 di daerah Kabupaten Donggala dan Kabupaten Poso (Wilayah Taman Nasional Lore Lindu, Kecamatan Lore Utara) mewakili wilayah *with-enso*(w_i) dan 250 di daerah Kabupaten Morowali mewakili wilayah *without-enso*(w_o). Selanjutnya responden yang telah ditetapkan tersebut diwawancara satu per satu untuk memperoleh data atau informasi yang diperlukan sebagai bahan dasar analisis.

Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi data primer yang diperoleh dari responden melalui wawancara langsung dengan bantuan questioner serta catatan lapangan yang telah dipersiapkan. Selanjutnya, data tersebut ditabulasi, diedit dan dianalisis sesuai dengan tujuan yang telah dirumuskan. Sedangkan data sekunder diperoleh dari hasil-hasil penelitian, dari berbagai literatur, internet dan dokumen-dokumen yang relevan dan mendukung penelitian ini dari berbagai instansi terkait.

Analisis Data

Upaya menganalisis apakah faktor input yang dialokasi rumah tangga tani dalam usaha tani padi sawah efisien secara teknis atau tidak, dipergunakan analisis fungsi produksi. Untuk menganalisis apakah ada perbedaan efisiensi teknis alokasi input usaha tani padi sawah diantara daerah *without-enso*(w_o) dengan di daerah *with-enso*(w_i) digunakan variabel *dummy* (dD). Dalam hal ini daerah *without-enso*(w_o), nilai $d = 1$ dan, daerah *with-enso*(w_i), nilai $d = 0$. Data primer di kedua daerah tersebut digabung menjadi satu yang disebut dengan data di daerah *with-without-enso* (ww_i), sehingga jumlah sampel atau responden menjadi 500 kepala rumah tangga. Apabila hasil analisis menunjukkan bahwa variabel *dummy* (dD) signifikan, berarti ada perbedaan efisiensi teknis antara alokasi input usahatani padi sawah di daerah

without-enso(w_o) dengan alokasi input usahatani padi sawah di daerah *with-enso*(w_t).

Prosedur penggabungan dilakukan dengan cara: Data primer di daerah *with-enso*(w_t) sejumlah 250 rumah tangga tani digabung dengan 250 data primer rumah tangga tani di daerah *without-enso*(w_o), sehingga sampel total 500 rumah tangga tani. Selanjutnya, dimasukkan satu variabel *dummy* dalam fungsi produksi untuk menunjukkan ada atau tidak adanya perbedaan efisiensi teknis alokasi input usaha tani padi sawah. Oleh karena itu koefisien b_1 untuk X_1 , b_2 untuk X_2 , b_3 untuk X_3 , b_4 untuk X_4 , b_5 untuk X_5 , b_6 untuk X_6 , b_7 untuk X_7 , b_8 untuk X_8 dan d untuk D (*dummy*) serta Y , merupakan hasil penggabungan antara data di kedua daerah tersebut disingkat dengan *with-without-enso*(ww_t).

With-without-enso(ww_t), selanjutnya dibagi kedalam tiga kelompok: 1) data Musim Tanam satu (MT-I), 2) data Musim Tanam dua (MT-II), dan 3) data Musim Tanam per tahun (MT-t). Formulasi model fungsi produksi yang dimaksud secara umum dapat ditulis sebagai berikut (Widodo, 1989).

$$\ln Y_i = A + \beta_1 \ln x_{i1} + \dots + \beta_n \ln x_{in} + d_i D_i + u, \dots \dots (1)$$

dimana :

Y = produksi (padi sawah)

A = intersep

β_i = koefisien dari variabel input yang dialokasi dalam usaha tani

D = *dummy* variabel w_o , $d = 1$, yang lain $d = 0$

d = koefisien *dummy* variabel yang menunjukkan perbedaan efisiensi teknis (ET) di daerah w_t dan w_o .

u = *error term*

Sebagai penduga model persamaan (1), maka dibuat model persamaan (2) berikut.

$$\ln \hat{Y}_i = \hat{a} + b_1 \ln x_{i1} + \dots + b_n \ln x_{in} + \hat{d}_i D_i + \varepsilon, \dots \dots (2)$$

dimana:

\hat{Y} penduga Y , \hat{a} penduga A , b_i penduga β_i , \hat{d} penduga d , dan ε = penduga u .

Dalam aplikasinya, rumus di atas dijabarkan sebagai berikut.

$$Y = b_0 + b_1 x_1 + b_2 x_2 + b_3 x_3 + b_4 x_4 + b_5 x_5 + b_6 x_6 + b_7 x_7 + b_8 x_8 + dD \dots (3)$$

dimana :

x_1 = luas lahan (ha), x_2 = pupuk urea (kg), x_3 = pupuk SP36 (kg), x_4 = pupuk KCl (kg), x_5 = pupuk ponska (kg), x_6 = tenaga manusia (HKSP), x_7 = tenaga tractor (HKSP), x_8 = pestisida (liter).

Data MT-I, merupakan gabungan data primer MT-1 di daerah w_t dengan data primer MT-1 di daerah w_o . Data MT-II merupakan gabungan data primer MT-2 di daerah w_t dengan data primer MT-2 di daerah w_o . Dan data primer pada MT-t, merupakan gabungan data primer MT-I dengan MT-II. Selanjutnya untuk mendapatkan nilai-nilai koefisien di atas, maka dilakukan analisis data tersebut dengan bantuan salah satu alat analisis yang dikenal dengan program *Shazam*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Efisienai Teknis Prnggunaan Input Usahatani Padi Sawah

Hasil analisis menunjukkan bahwa kecuali pada MT-I, alokasi input usahatani di daerah w_o secara teknis lebih efisien dibandingkan penggunaan input di daerah w_t . Hal ini ditunjukkan oleh variabel *dummy* yang berpengaruh sangat nyata terhadap produksi, baik pada $\alpha = 1\%$ maupun pada $\alpha = 10\%$. Perbedaan tersebut disebabkan oleh banyak faktor, termasuk faktor keterbatasan air irigasi yang disebabkan adanya *enso*. Rendahnya ketersediaan air, menghambat ketersediaan unsur hara bagi tanaman, baik yang bersumber dari tanah disekitar tanaman maupun dari pupuk, sehingga produktifitas usaha tani padi sawah pada musim tanam tersebut lebih rendah.

Pada MT-I, variabel *dummy nonsignificant*, akan tetapi koefisien variabel *dummy (d)* bernilai negatif. Artinya alokasi faktor input usahatani padi sawah di daerah w_t secara teknis cenderung lebih efisien dibandingkan di daerah w_o . Hal ini disebabkan, pada MT-I tidak terjadi *enso*, sehingga ketersediaan air cukup bagi pertanaman.

Pada MT-II, variabel *dummy significant (+)* terhadap produksi pada tingkat kepercayaan 99% atau $\alpha = 1\%$. Artinya alokasi input usaha tani padi sawah di daerah w_o secara teknis lebih efisien dibandingkan di daerah w_t . Hal ini disebabkan, pada MT-II tersebut terjadi *enso*, sehingga ketersediaan air terbatas. Pada kondisi seperti ini, air menjadi faktor pembatas utama terhadap efisiensi teknis di daerah w_t . Konsekuensi logis atas perbedaan efisiensi teknis tersebut adalah terhadap produktivitas. Produksi usahatani padi sawah di daerah w_t lebih rendah dibandingkan di daerah w_o . Paroduktivitas rata-rata usahatani padi sawah di daerah w_t pada MT-II adalah sekitar 20%/ha lebih rendah dari pada di daerah w_o .

Alokasi lahan lebih efisien secara teknis pada MT-I dan MT-II, sehingga berpengaruh sangat nyata terhadap produksi padi sawah secara parsial di daerah w_o dibandingkan di daerah w_t , karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada $\alpha = 1\%$. Sedangkan efisiensi alokasi input luas lahan pada MT-t secara teknis berbeda tidak nyata, sehingga pengaruh faktor input tersebut terhadap produksi usaha tani tidak nyata pula. Hal ini berkaitan dengan produktivitas usaha tani padi sawah itu sendiri. Rata-rata produktivitas padi sawah di wilayah tersebut adalah 2171 kg/ha (GKG) per musim tanam (MT). Hasil yang dicapai tersebut masih jauh dari produksi rata-rata regional maupun nasional; yakni 4735 kg/ha(GKG) dan 4114 kg/ha (GKG) (Departemen Pertanian, 2009).

Dosis anjuran untuk pupuk urea adalah 250 kg/ha, sedangkan yang digunakan rumah tangga tani rata-rata hanya 184,1 kg/ha

baik di daerah w_t maupun w_o . Demikian pula dengan dosis anjuran pupuk SP36 adalah 100 kg/ha, yang dialokasi rata-rata hanya 41 kg/ha di kedua daerah tersebut. Dosis anjuran pupuk KCl 100 kg/ha, yang dialokasi rumah tangga tani rata-rata hanya 42,3 kg/ha. Alokasi dosis ketiga jenis pupuk di atas masih lebih tinggi dibanding dengan alokasi pupuk ponska yang rata-rata hanya 22 kg/ha, baik di daerah w_t maupun di daerah w_o . Oleh sebab itu rendahnya produktivitas usaha tani di kedua daerah tersebut merupakan konsekuensi logis dari rendahnya efisiensi teknis usaha tani yang dicapai rumah tangga.

Meskipun alokasi pupuk urea lebih rendah dibanding dengan dosis anjuran, namun hasil analisis menunjukkan bahwa, pupuk urea lebih efisiensi secara teknis baik pada MT-I, MT-II maupun MT-t, karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada $\alpha=1\%$, sehingga berpengaruh sangat nyata terhadap Y. Karena terjadi efisiensi alokasi urea secara teknis, maka setiap penambahan pupuk urea 1 % akan menambah produksi gabah sebesar 5.6007%, pada MT-I, 9.1162% pada MT-II dan 10.015 % pada MT-t.

Pupuk SP36 yang dialokasikan rumah tangga tani lebih efisien secara teknis di daerah w_o dibanding dengan di daerah w_t baik pada MT-I, MT-II maupun MT-t, karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada $\alpha = 1\%$, sehingga berpengaruh sangat nyata terhadap Y. Adanya efisiensi teknis tersebut, maka makin tinggi dosis pupuk SP36 yang digunakan dalam setiap musim tanam dan per tahun hingga pada batas tertentu, makin tinggi produksi gabah yang dihasilkan.

Pupuk KCl yang dialokasikan rumah tangga lebih efisien secara teknis di daerah w_o dibandingkan dengan di daerah w_t pada MT-I, dan MT-t, karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada $\alpha = 1\%$, sedangkan pada MT-II berpengaruh nyata pada $\alpha = 5\%$, sehingga masing-masing berpengaruh nyata terhadap Y. Makin tinggi dosis pupuk KCl yang digunakan dalam setiap MT hingga pada batas tertentu, makin tinggi pula produksi gabah (GKG).

Pupuk ponska, yang dialokasi rumah tangga lebih efisien secara teknis di daerah w_o dibanding dengan di daerah w_t pada MT-I, MT-II. Hal ini ditunjukkan oleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada $\alpha = 1\%$, sehingga masing-masing berpengaruh sangat nyata terhadap produksi gabah. Sedangkan penerapan pupuk ponska pada MT-t di daerah w_t dan di daerah w_o *nonsignificant*, sehingga faktor input tersebut berpengaruh tidak nyata pula terhadap produksi gabah. Makin tinggi dosis pupuk ponska yang digunakan pada setiap MT-I dan MT-II, makin tinggi produksi gabah yang dihasilkan. Karena terjadi efisiensi teknis, maka setiap penambahan pupuk ponska 1 % akan menambah produksi gabah 1.5437% pada MT-I, 1.6314% pada MT-II.

Tenaga manusia, lebih efisien secara teknis di daerah w_o dibanding dengan di daerah w_t pada MT-II karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada $\alpha = 1\%$. Sedangkan pada MT-I dan MT-t berpengaruh tidak nyata terhadap produksi gabah secara parsial, karena $t_{hitung} < t_{tabel}$ baik pada $\alpha = 1\%$, 5 % maupun pada $\alpha = 10\%$. Hal ini disebabkan, kurangnya suplai tenaga manusia, baik dalam masing-masing rumah tangga maupun suplai tenaga manusia untuk disewa pada MT-I dan MT-t di daerah tersebut. Karena terjadi efisiensi teknis (-) pada MT-II, maka setiap penambahan tenaga manusia 1 % akan mengurangi produksi gabah sebesar 3.0376% pada MT-II. Hal ini bertentangan dengan teori produksi, bahwa makin tinggi alokasi faktor produksi, makin meningkatkan produksi usaha tani. Sedangkan penambahan tenaga manusia pada MT-I dan MT-t *nonsignificant*.

Alokasi traktor lebih efisien secara teknis di daerah w_o dibanding dengan di daerah w_t pada MT-II, dan MT-t, karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada $\alpha = 5\%$, sehingga berpengaruh nyata terhadap Y. Artinya; setiap penambahan alokasi traktor 1 % yang efisien untuk pengolahan tanah akan meningkatkan produksi gabah 12.110 %. Sebaliknya setiap penambahan alokasi traktor 1 % yang efisien (-) untuk pengolahan tanah dikedua daerah tersebut, akan menurunkan

produksi usaha tani padi sawah masing-masing sebesar -0,4873% dan -2.6937%.

Pestisida yang digunakan rumah tangga lebih efisien secara teknis di daerah w_o dibanding di daerah w_t pada MT-t, karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada $\alpha = 5\%$, sehingga berpengaruh nyata (-) terhadap produksi. Hal ini dapat dimengerti, karena alokasi pestisida sangat tergantung pada intensitas serangan hama/penyakit. Meskipun alokasi dosis pestisida tidak nyata pada MT-I, tapi koefisiennya bernilai negatif. Artinya dosis pestisida yang dialokasikan oleh rumah tangga tani cenderung berlebihan. Hal ini disebabkan oleh tingginya intensitas serangan hama/penyakit pada MT-I tersebut.

Persamaan model ekonometrika efisiensi teknis tersebut dapat ditulis sebagai berikut.

$$Y = 12.794 + 1.9885X_1 + 10.015X_2 + 2.5760X_3 + 5.1220X_4 - 0.6957X_5 + 0.3259X_6 - 2.6937X_7 - 2.2821X_8 + 60451D$$

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Variabel *dummy* di daerah w_wt *significant* pada $\alpha=1\%$ dengan R^2 masing-masing 74% MT-I, 83% MT-II, dan 97% MT-t. Artinya efisiensi alokasi input usahatani antara daerah w_t dengan w_o berbeda secara teknis. Dalam hal ini alokasi input di daerah w_o lebih efisien secara teknis dibandingkan di daerah w_t . Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kejadian *enso* di daerah tersebut berpengaruh sangat nyata terhadap produktivitas lahan usaha tani, khususnya usaha tani padi sawah yang dikelola oleh rumah tangga tani di wilayah TNLL Provinsi Sulawesi Tengah.

Input yang tidak efisien: Pada MT-I ada tiga jenis yakni tenaga manusia, penggunaan traktor dan input pestisida. Sama halnya pada MT-t juga ada tiga jenis yakni input lahan, pupuk ponska dan input tenaga manusia, sedangkan pada MT-II hanya ada satu jenis input yakni pestisida.

Pada umumnya dosis alokasi pupuk setiap musim tanam (MT) belum sesuai anjuran pemerintah, sehingga produktivitas yang dicapai rumah tangga tani pun lebih rendah dari pada produktivitas rata-rata usaha tani padi sawah regional maupun nasional.

Di daerah w_o alokasi pupuk urea, SP36 dan KCl setiap MT secara teknis lebih efisien dibanding di daerah w_t . Alokasi luas lahan dan pupuk ponska efisien pada MT-I dan MT-II, tenaga traktor efisien pada MT-II dan MT-t, tenaga manusia hanya efisien pada MT-I, dan alokasi pestisida hanya efisien pada MT-t.

Saat kejadian *enso* di daerah w_t , ketersediaan air irigasi sangat rendah, sehingga tidak mencukupi kebutuhan tanaman padi secara normal. Hal ini merupakan salah

satu penghambat pencapaian efisiensi alokasi input usaha tani di daerah w_t .

Saran

Untuk mencapai efisiensi teknis, sebaiknya rumah tangga mengalokasikan input usaha tani padi sawah sesuai dengan dosis anjuran.

Saat terjadi *enso*, sebaiknya rumah tangga menerapkan diversifikasi jenis tanaman di lahan sawah yang toleran kekeringan, umur pendek dan bernilai ekonomis. Disamping itu, perlu meningkatkan usaha-usaha *off-farm/non farm* sebagai salah satu strategi penanggulangan dan adaptasi bila terjadi *enso*.

Rumah tangga tani, perlu mempersiapkan mesin pompa untuk menanggulangi keterbatasan air saat kejadian *enso* dengan cara, melakukan arisan kelompok.

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1991. *Kapita Selekta Dalam Agrometeorologi*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta. [http://agribisnis.deptan.go.id/web/diperta-ntb/data_base/aram 2.htm](http://agribisnis.deptan.go.id/web/diperta-ntb/data_base/aram%20.htm). Diakses tanggal 1. Oktober, 2009
- Jones J. Benton., 2003. *Agronomic Hand book. Management of Crops, Sils, and Their Fertility*. CRC Press.
- Keil Alwin, 2004. *The Socio-Economic Impact of ENSO-Related Drought on Farm Households in Central Sulawesi Indonesia*: www.shaker.de email: info@shaker.de.
- Ketut Sukiyono, 2005. *Analisis Fungsi Produksi dan Efisiensi Teknik: Aplikasi Fungsi Produksi Frontier Pada Usahatani Cabai di Kecamatan Selupu Rejang, Kabupaten Rejang Lebong*. J. Ilmiah Pertanian Indonesia (2): 104-110.
- Mekhora Thamrong, 2003. *Coping Strategies against El Nino-Induced Climatic Risk: Case of Northeast Thailand*. J. Ilmiah, (1) : 1-8
- Soekartawi, 2003. *Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Produksi Cobb-Douglas*. Rajawali Jakarta.
- Susilowati, Damar, 2004. *Pengkajian Kebutuhan Air Irigasi Untuk Sawah Baru di Lampung Utara*. J. Ilmiah. JLP.(54):25
- Tajerin dan Muhammad Noor, 2005. *Analisis Efisiensi Teknis Usaha Budidaya Pembesaran Ikan Kurapi Dalam Keramba Jaring Apung Diperairan Teluk Lampung*. J. Ekonomi Pembangunan (1):95-105
- The Nature Conservancy, 2001. *Lore Lindu National Park*, Community Consultations Report.
- Widodo S., 1986. *An Econometric Study of Production Efficiency Among Rice Farmers In Irrigation Lowland Villages In Java. Indonesia*, IV(3): 123-126.
- Yotopoulos, P.A. and J.B. Nugent, 1976. *Economics of Development. Empirical Investigations*. Harper International Edition. Harper and Row Publishers. New York.